

## Programación Orientada a Objetos (POO)

La programación orientada a objetos (POO) es un paradigma de programación que se basa en la idea de crear objetos que interactúan entre sí para realizar una tarea específica. Cada objeto es una instancia de una clase, que define las propiedades y los comportamientos que los objetos de esa clase pueden tener.

Las principales características de la POO son:

- Abstracción
- Encapsulamiento
- Herencia
- Polimorfismo

La abstracción se refiere a la capacidad de representar conceptos complejos en un sistema de software de una manera más simple y manejable. En otras palabras, la abstracción permite que los detalles complejos se oculten detrás de una interfaz más fácil de entender y usar. La abstracción es una propiedad importante que permite a los desarrolladores escribir código más legible, mantenible y escalable. Al ocultar los detalles internos detrás de una interfaz pública bien definida, los desarrolladores pueden trabajar con conceptos más abstractos y evitar problemas de implementación detallados que podrían dificultar el desarrollo del software.

La encapsulación, consiste en ocultar los detalles de implementación de un objeto y exponer sólo una interfaz pública para interactuar con él. Esto permite que los objetos se comuniquen de manera segura y coherente, sin interferir con otros objetos del sistema.

La herencia, permite que una clase herede atributos y métodos de otra clase. Esto significa que una clase puede ser una versión especializada de otra clase, lo que hace que el código sea más fácil de mantener y extender.

Finalmente, el polimorfismo, que se refiere a la capacidad de los objetos de una misma clase o de clases relacionadas a comportarse de manera diferente en función del contexto. Por ejemplo, una clase de animales podría tener diferentes comportamientos según si se trata de un perro, un gato o un pájaro.